

SERİ B

CİLT XI

SAYI 1

1961

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ



İSPANYA'NIN AĞAÇLANDIRMA PROGRAMI¹

Yazan
FAO Sekreterliği

Çeviren
Dr. İbrahim ATAY

İ. Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Kürsüsü

Resmi istatistiklerde 25 milyon hektar ormana malik gösterilmesine rağmen, İspanya da, diğer Akdeniz muntakaları gibi, ormanca fakir ve mevcut ormanlarının dağılışı da gayri muntazamdır. Mevcut olduğu bildirilen 25 milyon hektar ormanın 10 milyon hektarı maki, otlak sahaları, 10 milyon hektarı park ormanları yahut az veya çok derecelerde degrade olmuş ormanlar ve nihayet sadece 4,5 milyon hektarı hakiki mânâda verimli ormandır. Bu sebebledir ki, İspanya'da hakiki mânâdaki ormanlık saha, kayıtlara göre ormanlık görülen sahanın üçte birinden biraz fazla; umumi memleket sahasının da ancak onda biridir.

19. asrın ortalarında orman okulu ve orman idaresinin kurulmasına kadar, ormanların devamlı surette vâki tahribatı ile ilgilenilmemiş fakat bundan sonradır ki, ormanların ihyası için ciddi alâka gösterilmeğe başlanmıştır. 1867 ağaçlandırma kanunundan beri, ağaçlandırmaların yürütülmesinde hususi orman sahiplerini, Devletle işbirliğine sevkeden, teşvik eden bir çok kanuni tedbirlere baş vurulmuş ve fakat bu kanuni tedbirler, sadece şimali İspanya'nın muayyen bir zonunda muvaffak olmuştur. Aynı şekilde, 1888 de su havzalarının ağaçlandırılması için teessüs eden Hydrological ormancılık branşı da genel ağaçlandırma programına yardımcı olmuş, mahdut sayıda ve fakat dikkati çekecek başarılı çalışmalar yapmıştır.

İspanya'da, dinamik bir orman politikası ancak 1940 dan sonra formüle edilmiştir. O zamanlar, yabancı devletlerden kereste ithali, mübadele imkânları daralmış (ihtiyaç 1936 da 600.000 m³'e yükselmiştir) ve hattâ durmuş, orman idaresi, zaten takatsız olan ormanlardan ağır ihtiyaçları karşılamak durumu ile yüz yüze gelmiştir. Hali hazır durumun daha da kötüye gitmesini önlemek, orman mahsulleri kaynaklarını yeniden ihya, muhafaza ve artırma maksadıyla 1941 de "*patrimonio Nacional del Estado*" adıyla yeni bir dal tesis eden devlet, orman mahsülleri kaynakları kanununu çıkarmıştır. Diğer yandan sulama, hidroelektrik ve su temini için yeni barajların kurulması, erozyon ve sellerin kontrolü zarureti de ortaya koymuştur. Memleketin karışık ve grift olan Orographysi dolayısıyla İspanyanın her nehri, son

1 Bu yazı Unasylva 1958, Cilt 12, Sayı 1'den alınarak dilimize çevrilmiştir.

derece değişen akışlarıyla¹, hakiki bir sel mahiyetindedir. İspanyol nehirlerinin bu sel karakteri daima büyük tahribata sebep olmaktadır². 1951 de barajları besleyen su havzalarının ağaçlandırılmasını mecbur kılan bir kanun kabul edilmiştir. Bunu müteakip 1952 de serbest teşebbüse orman yetiştirme konusunda yardım eden, teşfik eden bir kanun daha çıkarılmıştır. Bu özel kanunun bazı sosyal maksatları vardır. Netice olarak yukarıda zikredilen 3 kanun, aşağıdaki hususlarda faydalı olmuştur:

1. Devamlı surette kullanacak odun teminini mümkün kılacak sabit orman servetlerinin tesisi,
2. Erozyonu kontrol,
3. Gayesi mahalli kereste ihtiyacını karşılamak olan ve ziraatle sıkı sıkıya ilgisi olan bir köylü orman ekonomisi ihdas etmek.

Bunlar, genişlemekte olan, bugünkü İspanyol ağaçlandırma programının çerçevesini teşkil eder.

Programın tatbiki:

İspanyol idaresi, ağaçlandırma programının nihai gayelerini, formel, kesin bir şekilde tesbit ve zikretmiş değildir. Ekonominin muhtelif sektörlerinin gayelerini tesbit eden umumi bir kalkınma plânının bulunmaması karşısında orman idaresi, büyük mikyasta bir plânlamanın zorluğunu kavramış uzun vâdeli plânlama için zaman harcama yoluna gitmemiştir. Son zamanlarda bir başlangıç safhası zorluğu ile karşılaşmış ve bazı kıymetli tecrübeler edinilmiştir. İdarece 5 milyon hektar arazinin ağaçlandırılması tavsiye edilmiş fakat bu gaye, memleketin yatırım imkânları ile münasebete getirilmemiş ve bir zaman ile kayıtlandırılmamış, sınırlandırılmamıştır. Bu rakkamın % 50 sini halen ağaçsız bulunan, üzerinde işlenmiyen az veya çok derecede entansif otlaymaya mevzu, dağlık arazi teşkil eder.

Ağaçlandırma plânı İspanya'da ekilmekte olan arazinin, her hangi bir şekilde daralmasına sebep olmayacaktır. Öteyandan hüküm süren kanaate göre İspanya'da sürülmüş sahaların daha fazla genişletilmesi de arzu edilmemektedir³. Eğer zikredilen gayeye erişilebilirse, daha sonra da işaret edileceği üzere, İspanya'nın bugünkü orman ekonomisinin bünyesi tamamen değiştirilmiş olacak ve hattâ İspanya, memleketin pozisyonunu değiştirip kendi kereste ihtiyacını kendisi temin eder hale gelecektir.

Ağaçlandırılmış sahalara:

1940 dan beri ağaçlandırılan sahaların miktarı hektar olarak tablo 1 de gösterilmiştir.

1 Guadalquivir nehri'nin akışı saniyede 8 m³ ilâ 11.000 m³ arasında, Segura nehrinin 6 m³ ilâ 2000 m³ arasında değişir ve bu değişiklik diğer İspanyol nehirlerinin çoğunda da bundan daha az değildir. Bu sebeple son derece büyük ve sık barajlar inşasına lüzum vardır.

2 Büyük San Antonia - Tremp Barajı bir misâl olarak alınabilir. Bu barajın kapasitesi (220 milyon m³) 25 senede % 25 azalmıştır. Bu, yılda 800 m³ toprak kayıbından başka 16 milyon kilovat saat enerji kaybını ifade eder.

3 Bugün işlenen saha 20.500.000 hektar olup, bütün memleket sathının % 40 ını teşkil eder.

TABLO 1 — İspanya'da 1940 dan beri ağaçlandırılmış sahalara

Sene	Orman ve orman- cılık plânlama kıs- mınca ağaçlanan (ha.) saha	State ormancılık imkânları kısmın- ca ağaçlanan (ha.)	Yıllık toplam (ha.)
1939-40	—	792	792
1941	3000	7485	10.485
1942	3300	16718	20.018
1943	4500	26341	30.841
1944	6700	30714	37.414
1945	5151	43682	48.833
1946	4572	47916	52.488
1947	5588	33551	39.139
1948	10812	33342	44.154
1949	9841	34130	43.971
1950	8032	30301	38.344
1951	11062	34728	45.790
1952	9267	63518	72.785
1953	12053	99835	111.888
1954	23581	85225	108.806
1955	12300	115118	127.418
1956	28000	103305	131.305
Toplam	157759	826701	964.471

Not : Bu rakamlara, devlet yardımı olmayan hususi teşebbüsün dikimleri dahil değildir.

Tablo, sarfedilen büyük gayretleri açık olarak göstermektedir. Keza tablodan açıkça görüleceği veçhile 50.000 rakkamına ancak 5 yıl sonra ulaşılabilmiş ve çalışmada devamlı bir artış da 10 yıl sonra mümkün olmuştur. Bugüne kadar cem'an 1.000.000 hektar saha ağaçlandırılmış ve böylece teknik programın % 20 si tahakkuk ettirilmiştir.

1940 ilâ 1953 seneleri arasındaki çalışmanın mühim ve büyük kısmı devlete ve belediyeye ait araziler üzerinde yapılmıştır. Bu münasebetle devlet, 1940 dan beri, devlet arazisini % 75 arttırmak suretile (ağaçlanmış ve ağaçlanmamış olarak) rakkamı 536.000 yükseltmiştir. Bu politika, sivil harpten sonra orman idaresinin değişmez bir hususiyeti olmuştur. Hattı zatında İspanya devleti ziraat yapılmayan arazinin devamlı alıcısıdır. Devletin kendisinin arazi satın alması, hususi şahsa ait arazi muamelâtına müdahalesine imkân veren hususi kanun çıkarılmıştır.

Orman İdaresince belediyeye ait araziler üzerinde de çalışmalara devâm edilmiş, fakat bedelleri uzun vâdeli ödemelere bağlanmıştır. Bu sahalara, bugüne kadar ağaçlandırılmış sahalara en mühim kısmını teşkil eder. Tam bir rakkam verilemezse de ağaçlandırılmış sahalara % 80 inin bu kabil sahalara olduğu kabul edilebilir. Üzerinde çalışılan hususi teşebbüse ait sahalara, yukarıda zikredilen miktardan çok gerilerde kalır ve memlekette bütün ağaçlandırma sahalara dağılmış olarak sadece 50 bin hektardır.

1 milyon hektar sahanın ağaçlandırılması entansif bir tohum istihsalini ve kâfi bir fidanlık şebekesinin kurulmasını zarurî kılmıştır. Bunun gibi, çalışmanın icrası için geniş bir orman yolları ve patikası şebekesi kurmak zarureti ile karşılaşılmış ve 1940 ilâ 1946 periyodu içinde 10 bin kilometre orman yolu ve patikası inşa edilmiştir. Buna ilâveten ormancılar için 269 pansiyon binası ve 569 tane de çeşitli bina inşa edilmiş bulunmaktadır.

Programda yer alan belli başlı türler şunlardır:

Yerli çam türleri (*Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Pinus laricio*, *Pinus silvestris*, *Pinus uncinata* ve *Pinus canariensis*), *Pinus radiata* ve *Okalıptüs*'dür, diğer yapraklı türlerde kullanılmıştır (bilhassa Kavaklar) fakat bunlar çok müsait yetişme muhiti istediklerinden küçük ölçüde kullanılmışlardır. Her tür ile ne kadar bir sahanın ağaçlandırılmış olduğuna dair, başka bir deyimle ağaçlandırılmış sahalarda kullanılan türlerin ayrı ayrı işgal ettikleri sahalarla ait, kati rakkamlar mevcut değildir; fakat çok hızlı büyüyen türlerin (*Pinus pinaster*, *Galicja ecotype*, *Pinus radiata* ve *Okalıptüs*'ün) bugüne kadar ağaçlandırılan sahanın % 22 sinden fazlasını işgal etmediği sanılmaktadır. 170.000 hektar dikimi yapılan sonuncu genus (*Okalıptüs*) hususî surette zikredilmeğe değer.

Hakikatte İspanya Okalıptüs yetiştirmekte öncülük eden memleketlerden biridir. Akdeniz rejyonunda mevcut Okalıptüs plantasyonu sahalarının yarısı İspanya'da bulunmaktadır. İspanya'da ağaçlamanın ilk zamanlarında Okalıptüs nadiren kullanılan bir ağaçtı. Maalesef, elde mevcut rakkamlar bu gün için de durumun pek memnuniyet verici olmadığını göstermekte ise de, istikbalde devamlı bir artış umulmaktadır. (Bu husus Okalıptüs ithalinde sık sık münakaşa edilen bir husustur)¹. Hızlı büyüyen türlerin istikbalde kullanılma yerlerinin artacağı düşüncesi bazı kimselere ümit vermekte ve bu türlerin, hali hazırdaki düşük nisbetlerini arttırma yoluna gitmelerine sebep olmaktadır.

Masraf:

Tablo 2 de ağaçlandırma programının tatbiki ile ilgili çeşitli iş ve tesislere sarfedilen paranın yekûnları, (Amerikan yardımından alınan kısımları ile) görülmektedir. Bu yatırım milli gelirin % 1,7 sini hiç bir surette geçmemiştir.

Binalar, yollar da dahil olmak üzere bir hektarın ortalama ağaçlandırma masrafı 3,250 İspanyol lirasıdır.

Tablo 3 de, bugün ve gelecek yıllar için lüzumlu fidanlıkların masrafları da dahil, makineli ve makinesiz ağaçlandırma masrafları gösterilmiştir.

Kabaca, ağaçlandırılmış sahaların 1/3 nün entansif bir makineli çalışma ile, 2/3 ünde makinesiz çalışma ile ağaçlandırıldığını ve tamamlamaların da ağaçlandırılmış sahaların % 40 ında bahis mevzuu olabileceğini kabul edersek, son bir kaç senede 1 hektar için ağaçlandırma masrafları aşağıda gösterildiği gibidir.

Son yıllarda ağaçlandırma masrafları devamlı bir artış göstermektedir. Mammafi bu artışın ormancılıkta, dikim teknik ve metotlarındaki bir değişiklikle ilgisi yoktur.

¹ Killi toprakların ağaçlandırılmasında Okalıptüslerin kullanılması hususunda en faydalı tecrübeler İspanya'da kazanılmıştır.

TABLO 2 — Ağaçlandırma masrafları

Seneler	Milli bütçeden, resmi şekilde garanti edilmiş istikraz ve bonolardan	Amerikan yardımı
(Milyon İspanyol lirası - Pesetas - olarak)		
1940	5,5	—
1941	14,6	—
1942	26,6	—
1943	38,1	—
1944	47,9	—
1945	66,5	—
1946	75,8	—
1947	85,4	—
1948	93,7	—
1949	131,1	—
1950	143,3	—
1951	178,4	—
1952	265,9	—
1953	365,7	—
1954	428,4	—
1955	467,2	48,4
1956	471,8	176,6

Seneler	1 hektar için masraf (İspanyol lirası)
1955	3.240
1956	3.589
1957	3.840

Programa Amerikan yardımının miktarı 1955 de giderlerin % 9,4'ü 1956 da da % 27,2 nisbetinde olmuştur. Bunun bir mânası da 1955 senesinde 12.000 hektar, 1956 senesinde de 35.700 hektar saha Amerikan yardımı ile ağaçlandırılmıştır. Bu demektir ki, tahsis edilen fon ile, İspanya'da ağaçlandırmalar arttırılmış, hızlandırılmıştır.

Tablo 3 deki rakamlardan da anlaşılacağı gibi İspanya ağaçlama programının en bariz hususiyeti, masrafların hayret edilecek derecede düşük olmasıdır. Filhakika bu miktarlar, İtalya ve Cezayire ait miktarların 1/4 ü, Fransa, Türkiye Fas ve Yunanistanınin 1/3 ü kadardır. Yapılmakta olan işin mühim kısmı makinesiz ve masrafların % 80 inden fazlasını da yevmiyeler teşkil ettiği düşünülürse maliyetin düşük oluşu sebebini insan gücünün son derece ucuzluğunda veya tekniğin basitliğinde aramak doğru olur.

Son derece arid sahalarda ağaçlandırmaların başarısı uygulanan tekniğin isabetli oluşundadır. Ucuzluk daha ziyade insan gücünün çok ucuz olmasından neşet etmektedir. Kalifiye olmayan orman işçilerinin yevmiyeleri 0,80 ilâ 1 dolar arasında değişmektedir ki reyonun bir çok memleketlerindeki yevmiyelerden düşüktür.

1 1 Pesetas = 0,15 Türk lirasıdır (Konjüktür 1960, Ticaret Vekâleti).

TABLO 3 — 1 hektarın ağaçlandırma masraflarının sarf mevzularına göre taksimi

Masrafın nevi	S e n e l e r			
	1955	1956	1957	
Makinesiz ağaçlandırma:				
Yevmiyeler	2.116,20	2.116,20	2.249,00	(İspanyol Lirası)
Materyal ve nakli	104,99	104,99	167,12	
Sosyal sigorta	95,65	95,65	112,89	
İdare masrafları	119,04	119,04	138,72	
Toplam :	2.435,88	2.435,88	2.667,73	
Makineleşmiş ağaçlandırmada:				
Yevmiyeler	675,67	532,24	710,60	
Materyal ve nakli	956,40	1.217,50	1.067,00	
Sosyal sigorta	31,19	35,30	34,57	
İdare masrafları	93,85	101,03	103,27	
Toplam :	1.757,11	1.886,07	1.915,44	
Fidanlıklar :				
Yevmiyeler	279,05	400,23	357,53	
Materyal ve nakli	91,05	76,19	118,39	
Sosyal sigorta	13,68	18,41	19,34	
İdare masrafları	19,89	27,63	22,81	
Toplam :	404,28	522,46	518,07	
Tamamlamalar :				
Yevmiyeler	1.002,73	1.313,64	1.507,00	
Materyal ve nakli	57,50	57,09	69,85	
Sosyal sigorta	45,32	59,60	75,65	
İdare masrafları	55,57	77,51	92,03	
Toplam :	1.161,12	1.512,84	1.744,53	

Vazifeliler:

Sık sık tekrar edildiği gibi, İspanyol idaresi politikasının en başta gelen gayeleri ormanları ve orman mahsülleri rezervelerini ve verimli sahaları artırmaktır. Kullanılmayan sahalar olarak işaretlenen muayyen zonlarda çalışmalar bu üç gaye etrafında teksif edilmiştir. Bu noktâi nazar, ağaçlandırma programını tatbik mevkiine koyarken, orman idaresini ağaçlandırmalara, Levantine regionunun veya merkezin çok degrade olmuş zonlarından işe başlamağa sevk etmiştir. Bu görüş, orman idaresince daima göz önünde tutulmuş ve daha müsait yerler ağaçlandırmadan bırakılarak çok kurak yerlerin ağaçlandırılmasından işe başlanmıştır. Neticeler memnuniyet vericidir. Daimi surette geliştirilerek tatbik edilen teknik ve kazanılmış olan geniş tecrübeler sayesinde neticeler bidayette tahmin edildiğinden daha ümit verici olmuştur. Fakat bu, orman idaresinin politikasını yürütmede gayretlerini azaltmamıştır. Bilâkis, ormancılık işlerinde kullanılan işçilerin, muayyen ölçüde de olsa, kalifiye işçiler olması çalışmalarda entansif bir silvikültür tekniğinin tatbikine yardım etmiş ve faydalı olmuştur. Güney İspanya'da bir çok Okalipütüs plantasyonlarının sürülmesi, hasılatı iki mislinden yukarıya çıkarmıştır. Bu anlayışın, bu politikanın diğer faydalı neticesi de işçilerin bir yere toplanıp kültürel ve teknik bir

kursa tabi tutulmaları fikrinin çıkmasına sebep olmalıdır. Büyük ağaçlandırma sahalarında işçiler için okullar açılması, munzam bütçeli bir takım işlerin de ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Öğretmenler teknik personeldendir. Yeni şoförler, makinistler, demirciler ise tedricen kursiyerler arasından bidayette seçilmektedir.

1950 ye kadar makineleşmeye ehemmiyet verilmemiştir. Hattâ halen de devam ettirilmekte olan iş hacminin ancak 1/3 makinelidir. İspanyanın dış ticaretinin gelişmesi, makineli çalışmayı teşvik etmektedir. Teknolojideki değişikliğe göre kullanılan işdeki (yevmiyelerdeki) farklar tablo 4 de gösterilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere (hattâ makineli projelerde bile) işçi ücretleri umumî ücretin yarısından çoğunu teşkil etmektedir.

TABLO 4 — İşin nisbi fiatları (%)

M a k i n e s i z ç a l ı ş m a l a r d a

Seneler	Yevmiyeler	Materyal ve nakliyat	Sosyal sigorta	İdare masrafları	Toplam
1955	84.34	6.91	3.86	4.89	100
1956	85.07	6.13	3.85	4.95	100
1957	81.81	8.97	4.15	5.07	100

M a k i n e l i ç a l ı ş m a l a r d a

1955	44.20	48.46	2.08	5.26	100
1956	38.72	53.71	2.23	5.34	100
1957	43.89	48.71	2.22	5.18	100

T a m a m l a m a l a r d a

1955	81.89	9.50	3.78	4.83	100
1956	84.45	6.55	3.83	5.17	100
1957	82.40	8.32	4.20	5.08	100

İspanya idaresinin ağaçlandırma çalışmalarına tahsis ettiği büyük nisbettteki iş tablo 5 de gösterilmiştir.

Ağaçlandırılmış sahalardan ilerde elde edilecek mahsül:

İspanya Orman İdaresinin hesaplarına göre uygulanan ağaçlama plânı ile, 10-15 yıl sonra yıllık kereste istihsali 2 milyon metre küpe balığ olacaktır. Bu rakkam ihtiyath bir şekilde hesaplanmıştır. Bu sebeple hali hazırda tatbik edilmekte olan program, İspanyanın kereste ihtiyacı açığını kapatmaya kâfi kabul edilebilir. Direccion General de Montes tarafından "Memoria de actividades realizadas en 1955" de hesaplanmış olduğu veçhile, hali hazırda İspanyanın yuvarlak oduna olan ihtiyacı tablo 6 da gösterilmiştir.

1 Sadece Huelva vilâyetinde Orman İdaresi 12 yeni okul (1954) ve orman işçileri için hastane inşa etmiş bulunmaktadır.

TABLO 5 — 1956 da sadece ağaçlandırma için kullanılan iş

<u>Periyot</u>	<u>İş gücü</u>
İlk üç aylık devre:	
Ocak	1.620.000
Şubat	1.040.000
Mart	1.740.000
Toplam :	4.400.000
İkinci üç aylık devre:	
Nisan	1.024.390
Mayıs	888.604
Haziran	887.006
Toplam :	2.800.000
Üçüncü üç aylık devre:	
Temmuz	630.000
Ağustos	562.500
Eylül	607.500
Toplam :	1.800.000
Dördüncü üç aylık devre:	
Ekim	1.400.000
Kasım	1.250.000
Aralık	1.350.000
Toplam :	4.000.000

TABLO 6 — Ortalama yuvarlak odun ihtiyacı

<u>İhtiyaç yeri</u>	<u>Metre küp</u>
Selliloz endüstrisi	200.000
Ambalaj endüstrisi	900.000
Maden direği	980.000
Direk	40.000
Kerestelik tomruk	1.250.000
Demir yolu traversi	300.000
Toplam :	3.670.000

Bu, aşağı yukarı 4,5 milyon metre küp dikili ağaç hacmine tekabül eder. İspanyanın şon yıllardaki hali hazır istihsali ise yılda 3,2 milyon metre küptür¹. Arada halen, 1,3 milyon metre küp açık mevcuttur. Mamafih yeni ağaçlandırılan sahaların müstakbel verimi dikkate alınırsa o zaman bu rakkam, küçülecektir. Mamafih, gayet tabiidir ki, yeni sahalar hasılat vermeye başladığı zaman da İspanya'nın kereste ihtiyacı bugünküne nazaran artmış olacaktır.

Bu gün İspanya'da nüfus başına 0,12 metre küp kereste düşmektedir ki, Avrupa ortalaması olan 0,45 metre küpe göre çok düşük bir rakkamdır. Hali hazırda

¹ Rakkamlar, Ziraat Vekâletinin Produccion y Comercio forestal, of the Ministry of Agriculture Madrid, 1957 den alınmıştır.

İtalya'da olduğu gibi nüfusun yılda binde yedi arttığını farzederseniz, 35 yılda İspanyanın kereste ihtiyacı 7,4 milyon metre küp olacaktır. Bu ihtiyacı karşılamak için, aynı ekolojik vasıftaki yerlerden, bir ikinci 1 milyon hektar sahanın ağaçlandırılması icap edecektir.

Hakikatte, mevcut ormanların hali hazır ortalama verimi olan 3,2 milyon metre küp rakkamını büyük ölçüde arttırmaya imkân yoktur. Zira, orman idaresinin hesaplarına göre geçen 15 sene zarfında ormanlardan 12 milyon metre küp fazla kesim yapılmış ve sıkışık zamanlardaki acil ihtiyaçlar karşılanmıştır. Bu fazla kesimlerin telâfi edilmesi, muvazeneli bir durum yaratılması zarureti de aşikârdır.

Ağaçlandırma programının neticeleri:

Bir bütün olarak İspanya ekonomisine ağaçlandırma programının tesirini bütün veçheleriyle ve kati olarak belirtmek için çok geniş analizlere lüzum vardır. Ağaçlandırma çalışmaları ancak 1952 den beri devamlı bir artış ritmi göstermeye başlamıştır. Yılda ağaçlandırılan saha miktarı 1953 de 100.000 hektarın üstüne çıkmıştır. Fakat Huelva Vilâyetinin ağaçlama programında özel bir yeri olmuştur. Bu vilâyette devlet 1942-1956 arasında 48 bin hektar sahayı satın almış veya mukavelelerle ele geçirmiştir. Arazinin el değiştirdiği devrede bütün bu yerler süceyrat ve çalılarla kaplı bulunuyordu. Yer yer bazı koyun sürüleri ve her 12 ilâ 14 yılda bir yeni sahalarla geçmek suretile, erozyon sahalarında ziraat yapmaya çalışan pek az çiftçi hariç tutulursa, hemen bütün sahalar gayri meskûn halde idi. Pek az verimli keçi sürülerinden sarfınazar edilirse hayvancılık olarak da bütün saha gayri meskûn ve verimsiz bir halde kabul edilebilir.

Gerek iklim (gayri muntazam dağılıfta ve 400 mm yi aşmayan yağış) ve gerekse toprak (çoğu alluvial, podselleşmiş kumlar) şartları çok gayri müsait idi.

Son bir kaç sene zarfında ağaçlandırılmış bulunan 60.000 hektar sahanın yarısı hızlı büyüyen ağaç türleri, ezcümle başta Okaliptüs olmak üzere Akasya, Karakavak, geri kalan kısmı da yavaş büyüyen türler (esas itibariyle Çamlar) la ağaçlandırılmıştır.

Bu çalışmalar neticesi, 21 okul ve istirahat merkezi, 10.000 kişilik yeni iskânî mümkün kılacak evler, 260 km yeni yol inşa edilmiş ve bir Selliloz Fabrikası kurulmuştur. Bu keyfiyet muhitini adeta çölden modern ve yüksek verimli bir hale getirmiştir. Hattâ bu değişme, rejyonun coğrafyasında dahi yazılmıştır.

Bu proje için ceman 280.000.000 İspanyol lirası sarfedilmiştir (bu rakkama arazinin satın alınması da dahildir). Aşağı yukarı 10.000 hektar Okaliptüs sahası mahsül vermeye başlamış olup, yılda 50.000 m³ (karşılığı para olarak 25.000.000 İspanyol lirası) hasılat alınmaktadır. İslâh edilmiş olan arazinin kıymeti ise 3.000.000.000 İspanyol lirası olarak hesaplanmaktadır.

Otlakların islahı:

Orman sahasının artırılması, Orman İdaresini ağaçlandırma programı çerçevesi içersinde otlak sahalarını planlayıp tanzim etmeye ve verimli hale getirmeye icbar etmiştir. Bu ormancılık çalışmalarına etkisi bakımından zaruri bulunmakta idi. İspanya'da ormanlarda ve orman olması mu'asavver yerlerde otlatmanın teşmili ile elde edilecek gelirin aynı sahalardaki orman mahsüllerinden (keresteden) elde edi-

lecek gelirin % 50 sinden çok olduğu gösterilmektedir. Bir başka deyimle bu kabii 17.000.000 hektar saha (ziraat yapılmayan arazinin % 70 i) her sene otlak olarak kullanılmaktadır¹.

Plân, çalışmaları iki muhtelif istikâmette mütalca etmektedir. Biri, ekzotik türlerle veya yerli türlerden seçilmiş olanlarla ekimler yaparak yeni çayırliklar tesis etmek ve ikincisi de mevcut otlakları rotasyon ve eradication ile islâh etmek, sulama mahalleri ve hayvanlara gölgelikler tesis etmektir. Bunlarla ilgili olarak çok sayıda tecrübe sahaları alınmış bulunmaktadır (sadece Aragon vilâyetinde en az 600 adet). Bu tecrübe sahaları sıkı bir surette FAO'nun "Uniform Mediterranean Nurseries" adı verilen norm ve direktiflerine göre idare edilir. Hali hazırda kazanılmış tecrübelerle "Prantensis" türleri istihsal etmek üzere 20 fidanlık kurulmuştur ki, sahaları yekûnu 4.000 hektardır.

İspanya'nın kurak şartlarına bilhassa iyi uyabilerek 30 dan fazla ekzotik tür denenmiştir. Bunlar arasında bilhassa zikredilmeye değer olanlar: Fescues'ların çeşitli ekotipleri (bromgrass, oats, cynosurus, agropyron, lotus, poa grass, alfalfa, medysarum, clover) dir. Ekzotik türleri getirip denerken, yerli türler de ihmal edilmemelidir. Bu hususta ihtiyaca yetecek kadar tohumu temin edebilmek için tohum toplama teşkilâtı kurulmalıdır. Aşağıdaki yerli türler üretilmesi en çok arzu edilebilecek türlerdir: *Agropyron cristatum*, *Agrostis Sp.*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Hedysarum humile*, *Lolium rigidum*, *Medicago lupulina*, *Medicago sativa*, *Poa pratensis*, *Saguisorba minor*, *Stipa lagascae*, *Trifolium pratense*.

Otlakların islâhı konusundaki plân hali hazırda tecrübe safhasındadır. Restoration'a 1956 senesinde bazı vilâyetlerin otlak sahalarında tecrübe ekimleri ile başlanmıştır. Bu cümleden olarak Lugo'da zonun ağaçlandırma sahaları dışındaki bütün otlak sahalarına şamil bir çalışma, zikredilmeye değer. Bu suretle idare, hayvancılığa zarar vermeden ağaçlandırmaları genişletmenin mümkün olacağını düşünmektedir. Bu yazının muhtelif yerlerinde işaret edildiği gibi, İspanyol idaresi islâh edilmek suretile mevcut otlak sahasının 1/3 ünden, bugünkü sahaların tamamından elde edilen hayvan mahsülünün alınabileceğini ummaktadır. Mamafih, İspanyol idaresinin bu görüşünü kabule medar olacak kati rakkamlardan mahrum görmekteyiz. Long ve Kellog şu şekilde bir hesap yapmaktadırlar. Long'a göre² yakın şarkın 250-400 mm yağmur alan muayyen sahalarında otlaklar o derece degrade olmuştur ki, 10 hektara 1 koyun çok gelir; fakat islâh zorunda küçük bir himmetle bir koyuna yılda 1 hektarı kâfi gelir hale getirmek mümkündür; yani 10 misli arttırmak mümkündür. İspanyada ekolojik şartlar Long tarafından bahis konusu edilen yerlere nazaran daha müsait olduğuna göre, İspanyol idaresi, 10 misli olmasa bile 3 misli bir artmanın olabileceğini emin bir şekilde kabul edebilir.

Benzer şekilde, Kellog³'un hesaplarına göre, arid otlak sahalarının daha müsaitçe yerlerinin verimliliği, hektar için 45 kgr koyuna kâfi gelebilecektir.

İspanya'nın otlakları islâh plânı tamamen gerçekleşince, bütün Akdeniz memleketlerinin dağlık rojyonları ve bilhassa bu rejyonun aynı türler, teknik ve aletler-

1 M. Navarro Garnica, Pastizales espanoles, Ziraat Vekâleti - Madrid, 1955.

2 G. A. Long. : "Main Aspects of the Grazing problem in this Area (Jordan)", mimeo, FAO 55-3-1890, Rone, March 1955.

3 Ch. E. Kellog. : "The Role of Science in Man's Struggle on Arid Lands" in the future of Arid lands. Am. Assoc. for Adv. of Science, Washington, 1956.

le çalışan kısımları için, birim sahalara düşecek hayvan ve maliyetler konusunda çok kıymetli bilgiler elde edilmiş olacaktır.

İspanya'nın ağaçlandırma programı bizzat kendisi Akdeniz baseninde dinamik bir ormancılığın güzel bir misalini teşkil eder. Bu programın en mühim hususiyetleri şüphesiz ki büyük çapta bir program oluşu ve iş hayatına olan etkisidir. Ve gene bu programlardır ki, İspanya ormancılık problemlerini tanıyıp onları ele almaya ve İspanyanın orman ekonomisi esaslarını kurmağa muvaffak olmuştur.

İspanyanın ağaçlandırma programının gelecekteki durumu ne olacaktır? Bu sorunun cevabını İspanyol ekonomisinin umumî mânâda tetkikinden çıkarmak ancak mümkün olabilir. Teknik bir görüşle gaye: her sene 200.000 hektarın ağaçlandırılması lâzımdır şeklinde çıkarılabilir. Ancak, bunun başarılabilmesi (dış yardım da dahil) yatırım problemleri ve İspanya ziraatinin halle muhtaç özel problemlerine bağlıdır.